

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/EP 98/04534

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 6 C11D1/835 D21H21/24 D06M13/148 D06M13/224

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C11D D21H D06M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 691 396 A (HOECHST AG) 10 January 1996 see page 6, line 5 - page 7, line 25; claims see page 7, line 38 - line 51 ---	1-7, 14, 15
Y	EP 0 431 652 A (PROCTER & GAMBLE) 12 June 1991 see page 12, line 25 - line 38 ---	1-15
A	DE 35 01 521 A (HENKEL KGAA) 24 July 1986 see the whole document ---	1-12, 14, 15
A	US 5 223 096 A (PHAN DEAN V ET AL) 29 June 1993 see the whole document ---	13 -/-



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 26974 A (PROCTER & GAMBLE) 24 November 1994 -----	13
A	FR 2 540 901 A (ELF AQUITAINE) 17 August 1984 see the whole document -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/04534

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0691396	A	10-01-1996		DE 4420188 A CA 2151320 A JP 8060544 A		14-12-1995 10-12-1995 05-03-1996
EP 0431652	A	12-06-1991		US 5116520 A AT 129520 T AU 649960 B AU 6222690 A CA 2023876 A CN 1050576 A DE 69023209 D ES 2078935 T JP 3161570 A MX 171878 B		26-05-1992 15-11-1995 09-06-1994 14-03-1991 07-03-1991 10-04-1991 30-11-1995 01-01-1996 11-07-1991 22-11-1992
DE 3501521	A	24-07-1986		EP 0188242 A JP 61167083 A US 4776965 A		23-07-1986 28-07-1986 11-10-1988
US 5223096	A	29-06-1993		AT 140739 T AU 670415 B AU 2804092 A BR 9206706 A CA 2122242 A DE 69212493 D DE 69212493 T DK 610337 T EP 0610337 A EP 0718436 A ES 2090699 T FI 942001 A GR 3021274 T JP 7500641 T MX 9206292 A NO 941554 A PT 101214 A SK 50094 A WO 9309287 A		15-08-1996 18-07-1996 07-06-1993 14-03-1995 13-05-1993 29-08-1996 05-12-1996 26-08-1996 17-08-1994 26-06-1996 16-10-1996 02-05-1994 31-01-1997 19-01-1995 01-08-1993 30-06-1994 28-02-1994 05-01-1995 13-05-1993
WO 9426974	A	24-11-1994		US 5385642 A AT 149045 T AU 695652 B AU 6669694 A CA 2162359 A DE 69401774 D DE 69401774 T DK 698142 T EP 0698142 A ES 2100062 T GR 3022618 T JP 8510299 T NZ 266093 A		31-01-1995 15-03-1997 20-08-1998 12-12-1994 24-11-1994 27-03-1997 26-06-1997 01-04-1997 28-02-1996 01-06-1997 31-05-1997 29-10-1996 24-11-1997
FR 2540901	A	17-08-1984		NONE		

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
(Box PCT)  
Crystal Plaza 2  
Washington, DC 20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 23 March 1999 (23.03.99)	
International application No. PCT/EP98/04534	Applicant's or agent's file reference H 3033 PCT
International filing date (day/month/year) 20 July 1998 (20.07.98)	Priority date (day/month/year) 28 July 1997 (28.07.97)
Applicant BEHLER, Ansgar et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

08 January 1999 (08.01.99)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
  
\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Yolaine CUSSAC
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

GP

T-4

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

**PCT**

REC'D 18 NOV 1999

EPO PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts <b>H 3033 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP98/04534</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>20/07/1998</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>28/07/1997</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>C11D1/835</b>		
Annehmer <b>COGNIS DEUTSCHLAND GMBH</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.
  
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.
  
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - I    Grundlage des Berichts
  - II    Priorität
  - III    Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV    Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V    Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI    Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII    Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII    Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>08/01/1999</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>33</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Koegler-Hoffmann, S Tel. Nr. +49 89 2399 8611



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/04534

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-12                    ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-14                    eingegangen am                    17/06/1999 mit Schreiben vom            07/06/1999

## 2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung,                    Seiten:
- Ansprüche,                    Nr.:
- Zeichnungen,                    Blatt:

3.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/04534

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**V.**

Vorliegende Anmeldung betrifft konzentrierte, niedrigviskose wäßrige Dispersionen und deren Verwendung zur weichmachenden Ausrüstung von Papier und Textilien.

Die beanspruchten Dispersionen sind neu gegenüber den Dokumenten D1 (EP-A-0 691 396) und D2 (FR-A-2 540 901), da keines dieser Dokumente Waschmittelkonzentrate offenbart, die neben Glycerinpartialestern, Polyolen, nichtionischen Tensiden und Wasser maximal 3 Gew.-% kationische Tenside enthalten.

So werden in den Dokumenten D1 (EP-A-0 691 396) und D2 (FR-A-2 540 901) Mittel beschrieben, die die kationischen Tenside in mindestens 5 Gew.-% (D1) oder mehr (D2) enthalten.

Nächstliegender Stand der Technik ist das Dokument D1 (EP-A-0 691 396), in dem ein Weichspülmittelkonzentrat, das aus dem Ester des Glycerins mit C1-C22-Carbonsäuren, einer Polyolverbindung, kationischen und nichtionischen Emulgatoren, Wasser und üblichen Hilfsstoffen zusammengesetzt ist, beschrieben wird. Im Gegensatz zur vorliegenden Anmeldung werden jedoch in D1 5-40 Gew.-% kationische Verbindungen eingesetzt, während diese in der anmeldungsgemäßen Mischung mit maximal 3 Gew.-% vorliegen.

Die kationischen Verbindungen werden in D1, wie auch in D2 und D3 (EP-A-0 431 652), als Weichmacherkomponente eingesetzt.

Gemäß der vorliegenden Anmeldung gelingt es trotz der Verwendung geringerer Mengen dieser kationischen Weichmacher für die weichmachende Ausrüstung von Textilien oder Papier geeignete Dispersionen, bereitzustellen (siehe Anspruch 1).

Die objektive, der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht somit in der Bereitstellung einer weichmachenden Ausrüstung, die ohne Einsatz großer Mengen an kationischen Weichmachern auskommt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch solche Mittel, die Glycerinpartialester in Kombination mit Polyolen enthalten, wobei als Formulierungshilfsstoffe kationische und nichtionische Emulgatoren enthalten sind.

Aus keinem der genannten Dokumente erhält der Fachmann einen Hinweis, Mittel einzusetzen , die als weichmachende Komponente überwiegend Partialglyceride und Polyolen enthalten, um Textilien oder Papier weichmachend auszurüsten. Zwar geht aus D1 hervor, daß die weichmachende Wirkung der Partialglyceride (Seite 7, Zeilen 7 bis 11) bereits bekannt war, jedoch werden sie in D1 nur in Verbindung mit den quaternären Ammoniumverbindungen eingesetzt, um deren weichmachende Wirkung zu unterstützen.

In Hinblick auf die Dokumente D1 bis D3 erfüllt somit der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 14 die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

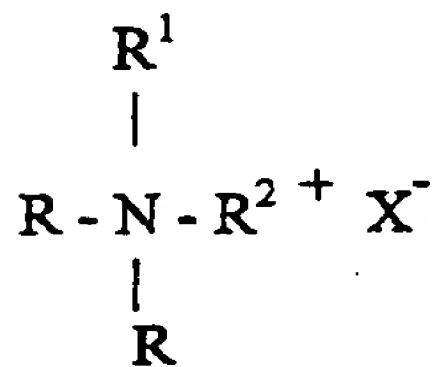
**VIII.**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbare einschlägige Stand der Technik noch diese Dokument/e angegeben. Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

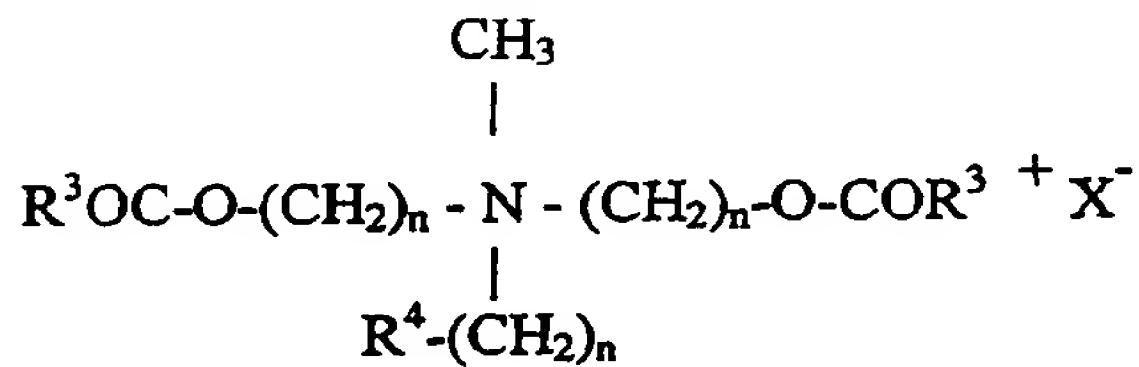
4 17.05.99

Geänderter Anspruchssatz  
H 3033 PCT

1. Konzentrierte, niedrigviskose, wässrige Dispersion zur weichmachenden Ausrüstung von Textilien oder Papier, die enthält
  - a) eine nichtionische Weichmacherkomponente, die aus Mono- oder Diestern des Glycerins mit C<sub>8-22</sub>-Fettsäuren und Mischungen hiervon ausgewählt ist,
  - b) eine Polyolverbindung,
  - c) kationische und nichtionische Emulgatoren,
  - d) 70 bis 90 Gew.-% Wasser und ggf. weitere Hilfs- und Zusatzstoffe, wobei das Gewichtsverhältnis der Komponenten a) und b) zwischen 2,5 : 1 und 1 : 2,5 beträgt, dadurch gekennzeichnet, daß kationische Emulgatoren in Mengen zwischen 0,5 und 3,0 Gew.-% enthalten sind.
2. Dispersion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dispersion eine Brookfield-Viskosität, gemessen bei 20 °C mit Spindel 1 bei 20 U/min, zwischen 1 und 100 mPa s und vorzugsweise zwischen 1 und 50 mPa s aufweisen.
3. Dispersion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyolverbindung ausgewählt ist aus Glycerin, Diethylenglykol, Polyethylenglykol oder 1,2-Propylenglykol und Mischungen hiervon.
4. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Emulgatoren quaternäre Ammoniumverbindungen der Formeln (I) oder (II) enthalten sind



(I)



(II)

wobei R für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 C-Atomen, R<sup>1</sup> für einen gesättigten C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R<sup>2</sup> entweder gleich R oder R<sup>1</sup> ist und COR<sup>3</sup> für einen

...

aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 C-Atomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht sowie R<sup>4</sup> gleich Wasserstoff oder OH bedeutet, wobei n den Wert 1, 2 oder 3 hat und X entweder ein Halogenid-, Methosulfat- oder Metaphosphation ist.

5. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische Emulgatoren alkoxylierte Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen, alkoxylierte Fettsäureester aus Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen mit Alkoholen mit 1 bis 10 C-Atomen und/oder alkoxylierte Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen enthalten sind, wobei die alkoxylierten Verbindungen HLB-Werte zwischen 3 und 20 aufweisen.
6. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtionische Weichmacherkomponente a) in Mengen zwischen 1 und 14 Gew.-% und vorzugsweise in Mengen zwischen 5 und 10 Gew.-% enthalten ist.
7. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der nichtionische Emulgator in Mengen von 0,1 bis 3,0 Gew.-% enthalten ist.
8. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente b) eine Mischung aus Glycerin und Polyethylenglykol enthalten ist.
9. Dispersion nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis zwischen Glycerin und Polyethylenglykol zwischen 10 : 1 und 6 : 1 beträgt.
10. Verfahren zur Herstellung von Dispersionen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente a) bis c) und die ggf. vorhandenen Hilfsstoffe in Wasser dispergiert werden und diese Rohdispersion anschließend mit einem Hochdruckhomogenisator bei Drücken zwischen 10 und 600 bar homogenisiert wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohdispersion bei Drücken von 25 bis 250 bar homogenisiert wird.
12. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 zur weichmachenden Ausrüstung von Papier.

...

13. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 zur weichmachenden Ausrüstung von textilen Stückwaren.

14. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 als Weichspülmittel.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

Date of mailing (day/month/year) <b>14 September 1999 (14.09.99)</b>
Applicant's or agent's file reference <b>H 3033 PCT</b>
International application No. <b>PCT/EP98/04534</b>

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

**COGNIS DEUTSCHLAND GMBH**  
**Cognis IP**  
**Postfach 13 01 64**  
**D-40551 Düsseldorf**  
**ALLEMAGNE**

**IMPORTANT NOTIFICATION**International filing date (day/month/year)  
**20 July 1998 (20.07.98)**

## 1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant     the inventor     the agent     the common representative

Name and Address <b>HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN Henkelstrasse 67 D-40589 Düsseldorf Germany</b>	State of Nationality <b>DE</b>	State of Residence <b>DE</b>
	Telephone No. <b>0211 797 7510</b>	
	Facsimile No. <b>0211 798 7607</b>	
	Teleprinter No.	

## 2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person     the name     the address     the nationality     the residence

Name and Address <b>COGNIS DEUTSCHLAND GMBH Postfach 13 01 64 D-40551 Düsseldorf Germany</b>	State of Nationality <b>DE</b>	State of Residence <b>DE</b>
	Telephone No. <b>0211 797 7510</b>	
	Facsimile No. <b>0211 798 7607</b>	
	Teleprinter No.	

## 3. Further observations, if necessary:

**Please be advised that the address for correspondence has been modified accordingly as indicated in the addressee box above.**

## 4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer <b>Yolaine CUSSAC</b>  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference H 3033 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/04534	International filing date (day/month/year) 20 July 1998 (20.07.1998)	Priority date (day/month/year) 28 July 1997 (28.07.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C11D 1/835, D21H 21/24, D06M 13/148, 13/224		
Applicant COGNIS DEUTSCHLAND GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 January 1999 (08.01.1999)	Date of completion of this report 16 November 1999 (16.11.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-12, as originally filed,

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,

Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,

Nos. 1-14, filed with the letter of 07 June 1999 (07.06.1999),

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_

the claims, Nos. \_\_\_\_\_

the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/04534

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

The present application concerns concentrated low-viscosity aqueous dispersions and their use for softening paper and textiles.

The claimed dispersions are novel over documents EP-A-0 691 396 (D1) and FR-A-2 540 901 (D2) because neither of those documents discloses concentrated detergents containing a maximum of 3 wt.% cationic surfactants, besides glycerol partial esters, polyols, non-ionic surfactants and water.

Documents D1 and D2 thus describe agents containing at least 5 wt.% (D1) or more (D2) cationic surfactants.

The closest prior art is document D1, which describes a concentrated softening agent composed of glycerol ester with C1-C22 carboxylic acids, a polyol compound, cationic and non-ionic emulsifiers, water and conventional auxiliary substances. Unlike the present application, however, D1 uses 5-40 wt.% cationic compounds, while these constitute a maximum of 3 wt.% of the mixture according to the application.

D1 and also D2 and D3 (EP-A-0 431 652) use cationic compounds as softener components.

The present application succeeds in producing dispersions suitable for softening textiles or paper in spite of the use of smaller amounts of these cationic softener agents (see Claim 1).

The objective problem addressed by the invention is therefore to provide a softening finish that dispenses with large amounts of cationic softener agents.

This problem is solved by agents containing glycerol partial esters combined with polyols, as well as cationic and non-ionic emulsifiers as auxiliary substances.

None of the citations prompts a person skilled in the art to use agents that mainly contain as softening components partial glycerides and polyols in order to soften textiles or paper. Although it emerges from D1 that the softening effect of the partial glycerides was already known (page 7, lines 7-11), they were used in D1 only in conjunction with quaternary ammonium compounds in order to support their softening effect.

The subject matter of Claims 1-14 therefore meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3) with respect to documents D1-D3.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/EP 98/04534**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description did not indicate the relevant prior art disclosed in documents D1-D3 and did not cite those documents.

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(iii), the description is not in line with the claims.

### „Niedrigviskose Dispersion zur Papier- und Textilbehandlung“

---

Die vorliegende Erfindung betrifft konzentrierte, niedrigviskose wäßrige Dispersionen zur Behandlung von Papier und Textilien, ein Herstellverfahren für diese Dispersion sowie die Verwendung der Dispersion zur weichmachenden Ausrüstung von Papier und Textilien.

Bei vielen Produkten der Papier- und Textiltechnik spielt die Weichheit eine wichtige Rolle. So erwartet der Verbraucher, daß sich Textilien oder Papierprodukten, z.B. Papiertaschentüchern, Haushaltstücher oder Hygieneartikeln, möglichst weich anfühlen. Zur weichmachenden Ausrüstung von Papier und Textilien sind daher bereits eine Vielzahl von geeigneten Verbindungen und Zusammensetzungen bekannt. Aus der US 3,594,224 ist bekannt, daß bestimmte quaternäre Ammoniumverbindungen geeignet sind, um die Weichheit von Cellulosefasern zu verbessern. Die WO 96/08601 schlägt ein polysiloxanhaltiges Behandlungsmittel für Tissueprodukte vor, wobei das Mittel neben Polysiloxanen noch eine Polyhydroxyverbindung, wie Polyethylenglykol oder Glycerin enthält. Die WO 94/10381 beschreibt Mischungen von quaternären Ammoniumverbindungen und Polyethylenglykol oder Polypropylenglykol zur weichmachenden Ausrüstung von Papierprodukten und cellulosehaltigen Fasern. Die EP 569 847 A1 beschreibt als Wirkstoffkomponente für Wäscheweichspülerformulierungen alkoxylierte natürliche Öle und Fette. In der EP 494 769 A2 werden Textilweichmacher auf Basis von Pentaeurythritestern beschrieben. Die EP 698 140 B1 beansprucht Tissue-Papier, welches mit einem trikomponentigen Weichmacher behandelt wird. Als weichmachende Komponente werden Sorbitanfettsäureester verwendet. Diese Verbindungen werden in Form wäßriger Dispersionen formuliert und in geeigneter Weise auf die Produkte aufgetragen. Als geeignetes Emulgatorsystem schlägt die EP 698 140 B1

nichtionische Emulgatoren, wie Alkyl(oligo)glycoside oder ethoxylierte bzw. propoxylierte Sorbitanester in Kombination mit ausgewählten Polyhydroxyverbindungen vor.

Diese Mittel enthalten häufig aber nur bis zu 10 Gew.-% an Aktivsubstanzen, da höher konzentrierte Dispersionen auch eine deutlich erhöhte Viskosität aufweisen können, die eine direkte Verarbeitung, z.B. mittels Sprühauflage auf die Textil- oder Papierbahn, erschwert oder unmöglich macht. Derartige hochkonzentrierten Dispersionen neigen auch schneller zum Entmischen bzw. Brechen und weisen eine verringerte Lagerstabilität auf.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, konzentrierte aber niedrigviskose Mittel in Form wässriger Dispersionen für die weichmachende Behandlung von Papier und Textilien bereitzustellen.

Es wurde gefunden, daß Dispersionen, die eine ausgewählte Weichmacherkombination auf Basis von Glycerin und dessen Derivaten enthalten, die oben genannten Anforderungen an niedrige Viskosität und hohe Stabilität erfüllen.

Gegenstand der vorliegenden Anmeldung sind daher konzentrierte, niedrigviskose, wässrige Dispersionen zur weichmachenden Ausrüstung von Papier und Textilien, die enthalten

- a) eine nichtionische Weichmacherkomponente die aus Mono- oder Diestern des Glycerins mit C<sub>8-18</sub>-Fettsäuren und Mischungen hiervon ausgewählt ist,
- b) eine Polyolverbindung
- c) kationische und nichtionische Emulgatoren
- d) 70 bis 90 Gew.-% Wasser

und gegebenenfalls weiteren Hilfs- und Zusatzstoffen, wobei das Gewichtsverhältnis der Komponenten a) und b) zwischen 2,5 : 1 und 1 : 2,5 beträgt.

Die erfundungsgemäßen Dispersionen sind niedrigviskos, d.h. sie weisen vorzugsweise eine Brookfield-Viskosität, gemessen bei 20 °C mit Spindel 1 und 20 U/min pro Minute, zwischen 1 und 100 mPa s und insbesondere zwischen 1 und 50 mPa s auf. Besonders bevorzugt sind Dispersionen deren Viskosität unter 10 mPa s liegt. Der Wassergehalt liegt

zwischen 70 und 90 Gew.-%, wobei Dispersionen mit weniger als 80 Gew.-% Wasser bevorzugt sind. Die Dispersion sind feinteilig und lagerstabil und können direkt auf das Papier oder die Textilien aufgetragen werden. Eine zusätzliche Verdünnung oder sonstige Konditionierung ist nicht notwendig.

Die Dispersionen eignen sich allgemein zur weichmachenden Behandlung von Papier oder Textilien. Sie können sowohl zur permanenten Ausrüstung, aber auch zur temporären Ausrüstung verwendet werden. So ist es möglich, die Dispersionen bei der Herstellung oder Veredelung von Papierprodukten oder Textilien einzusetzen oder als Nachbehandlungs- oder Wäscheweichspülmittel bei der maschinellen oder industriellen Wäsche bzw. als Tumblerhilfsmittel.

Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung werden unter Textilien alle textilen Stückwaren verstanden, die synthetische oder natürliche Fasern, z.B. Wolle, Baumwolle, Polyamid-Polyester- oder Polyacrylfasern bzw. Mischungen dieser Fasern enthalten. Es können aber auch die Textilfasern selbst mit den Dispersionen behandelt werden.

Neben Papier und Papierprodukten können auch cellulosehaltige Fasern, z.B. Zell- und Holzstofffasern sowie Vliese aus diesen Fasern mit den Dispersionen behandelt werden.

Bevorzugt ist die Verwendung der Dispersionen zur weichmachenden Ausrüstung von Papier bzw. Papierprodukten. Dazu zählt z.B. Tissuepapier, welches bei der Herstellung von Taschen-, Küchen- bzw. Haushaltstüchern, sowie Hygieneartikeln wie Tampons, Toilettenpapier und Windeln verwendet wird.

Bei der Behandlung von Papier oder Textilien können alle dem Fachmann bekannten Verfahren zum Aufbringen von flüssigen Behandlungsmittel eingesetzt werden, z.B. durch Drucken, Sprühen, Pflatschen, Fouladieren, Leimpressen, Luftpulen, Rakel, Walzen oder Gravur. In der Regel werden dazu Textil- oder Papierbahnen in geeigneten Maschinen mit den Dispersionen in Kontakt gebracht und dabei die Dispersion in geeigneten Mengen auf das Textilgut bzw. das Papier aufgebracht. Bei der Behandlung von Textilgut sind auch Aufziehverfahren möglich, bei denen das Textilgut in der wässrigen Dispersion verweilt und die Wirkstoffe dabei auf die Fasern aufziehen. Die Dispersionen können

gegebenenfalls auch in heißem Zustand, d.h. bei Temperaturen bis 80 °C eingesetzt werden.

Derartige Verfahren sind für die Papierveredelung beispielsweise im **Handbook of Paperboard and Board**, R.R.A. Higham, BB Ltd., London 1970, Seiten 142 bis 169 oder für die Textiltechnik in **Veredelung von Textilien**, VEB Fachbuchverlag Leipzig 1990, Seiten 193 bis 228 beschrieben.

Als nichtionische weichmachende Komponente a) enthalten die Dispersionen Mono- oder Diester des Glycerins mit C<sub>8-22</sub>-Fettsäuren, wobei die C<sub>8-22</sub>-Fettsäuren linear oder verzweigt, gesättigt oder ungesättigt sein können. Geeignet sind insbesondere Glycerinester auf Basis gesättigter, linearer Fettsäuren, wie beispielsweise der Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Stearin-, Arachin- oder Behensäure bzw. Mischungen dieser Säuren. Die Mono- oder Diglyceride können auch in Form von Mischungen eingesetzt werden, wie sie bedingt durch das technische Herstellverfahren anfallen. Die Glyceride können auch in beliebigen Mischungen von Mono- und Diglyceriden enthalten sein. Bevorzugt sind aber Dispersionen, die bezogen auf die Weichmacherkomponente a), zu mindestens 60 Gew.-% Diglyceride enthalten. Die Dispersionen enthalten die nichtionische Weichmacherkomponente a) vorzugsweise in Mengen zwischen 1 und 14 Gew.-%, wobei solche Dispersionen bevorzugt sind, die den Weichmacher in Mengen zwischen 5 und 10 Gew.-% enthalten.

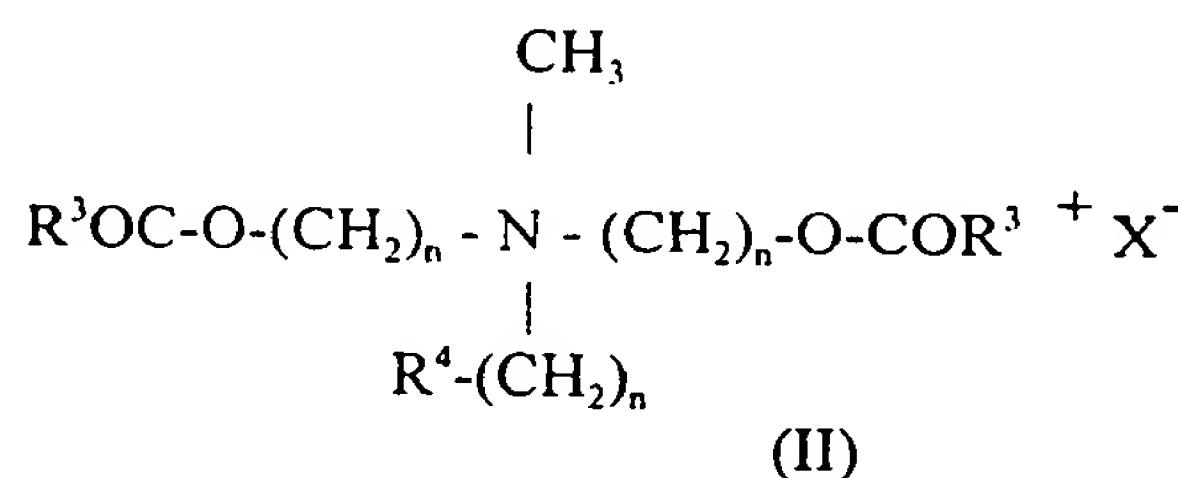
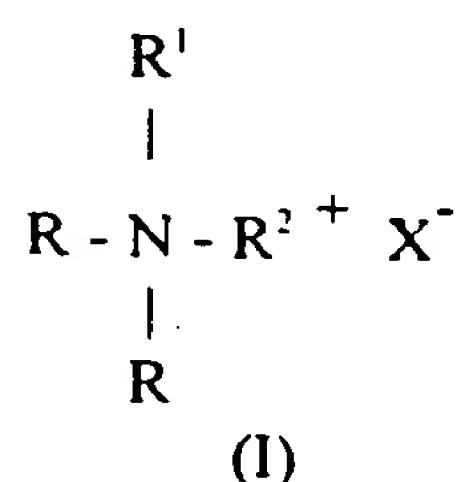
Als weiteren wesentlichen Inhaltsstoff enthalten die Dispersionen mindestens eine Polyverbindung b) in solchen Mengen, daß das Gewichtsverhältnis zwischen der nichtionischen Weichmacherkomponente und der Polyolverbindung im Bereich von 2,5 : 1 bis 1 : 2,5 und vorzugsweise im Bereich von 2,0 : 1 bis 1 : 1 liegt. Unter Polyolverbindung werden organische Verbindungen mit mindestens zwei Kohlenstoffatomen und mindestens zwei Hydroxylgruppen im Molekül verstanden, wobei die Hydroxylgruppe nicht derivatisiert sind. Geeignete Polyolverbindungen sind beispielsweise Glycerin und dessen Dimeren oder Trimeren, Glykole und deren Polymeren, Pentaerythrit, Di- und Trimethylolpropan, Sorbitan, Manitol, Xylitol, Glucose, Mannose oder Fructose.

Bevorzugt enthalten die Dispersionen als Polyolverbindung Glycerin, Diethyenglykol, Polyethylenglykol oder 1,2-Propylenglykol und Mischungen hiervon. Bevorzugt sind weiterhin solche Dispersionen, die Polyethylenglykol mit einem mittleren Molekulargewicht zwischen 200 und 1000 und vorzugsweise zwischen 200 und 600 enthalten.

Der Anteil an Polyolverbindungen b) liegt vorzugsweise im Bereich von 1,0 bis 12,0 Gew.-% und insbesondere im Bereich zwischen 5 und 10 Gew.-%. Besonders geeignet sind dabei Mischungen aus Glycerin mit Polyethylenglykol und insbesondere solche Mischungen, bei denen das Gewichtsverhältnis zwischen Glycerin und Polyethylenglykol zwischen 10 : 1 und 6 : 1 beträgt. Die Glykole sind vorzugsweise in Mengen zwischen 0,1 und 2,0 Gew.-% und insbesondere zwischen 0,1 und 1,0 Gew.-% enthalten.

Als Emulgatoren c) für die nichtionischen Weichmacher enthalten die erfindungsgemäßen Dispersionen ein System aus kationischen und nichtionischen Emulgatoren. Als nichtionische Emulgatoren eignen sich insbesondere Fettsäuren und Fettalkohole bzw. deren Derivate, insbesondere deren Umsetzungsprodukte mit Alkoxiden wie Ethylenoxid, Propylenoxid und/oder Butylenoxid. Als kationische Emulgatoren kommen vorzugsweise Verbindungen mit mindestens einem kationisch geladenen Stickstoffatom in Frage.

Geeignete kationische Emulgatoren sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen der Formeln (I) und (II)



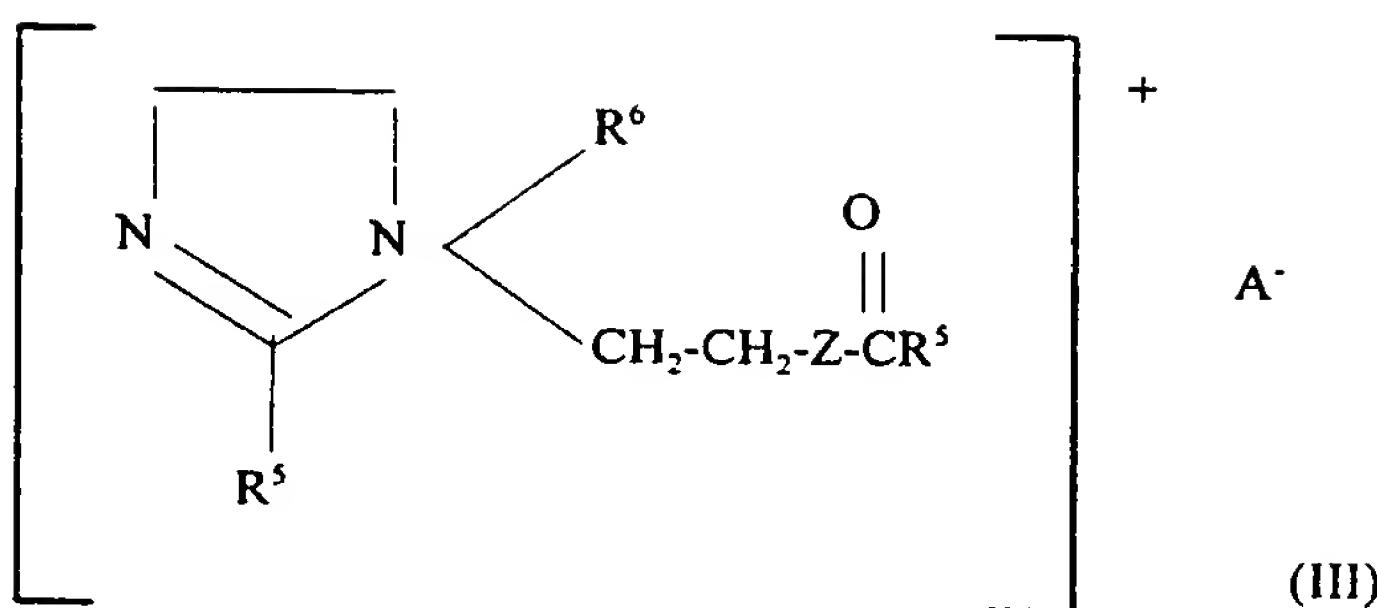
wobei R für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 C-Atomen, R<sup>1</sup> für einen gesättigten C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R<sup>2</sup> entweder gleich R oder R<sup>1</sup> ist und COR<sup>3</sup> für

einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht sowie R<sup>4</sup> gleich Wasserstoff oder OH bedeutet, wobei n den Wert 1, 2 oder 3 hat und X entweder ein Halogenid-, Methosulfat-, Metaphosphat- oder Phosphation ist, sowie Mischungen dieser Verbindungen. Besonders bevorzugt sind Verbindungen, die Alkylreste mit 16 bis 18 C-Atomen enthalten.

Beispiele für kationische Emulgatoren der Formel (I) sind Didecyldimethylammoniumchlorid, Ditalgdimethylammoniumchlorid oder Dihexadecyldimethylammoniumchlorid. Beispiele für Verbindungen der Formel (II) sind Methyl-N,N-bis(acyloxyethyl)-N-(2-hydroxyethyl)-ammonium-methosulfat, Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talgacyloxyethyl)ammonium-methosulfat und Bis-(palmitoyl)ethyl-hydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat oder. Neben den Verbindungen der Formeln (I) und (II) können auch kurzkettige, wasserlösliche, quaternäre Ammoniumverbindungen eingesetzt werden, wie beispielsweise Trihydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat oder Cetyl-trimethyl-ammonium-chlorid. Auch protonierte Alkylaminverbindungen, die weichmachende Wirkung aufweisen, sind geeignet.

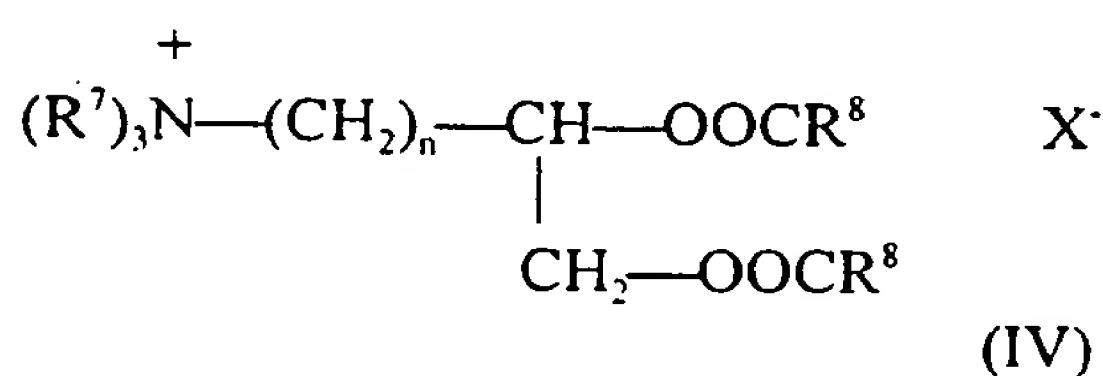
Werden quarternierte Verbindungen der Formel (II) eingesetzt, die ungesättigte Alkylketten aufweisen, sind die Aclygruppen bevorzugt, deren korrespondierenden Fettsäuren eine Jodzahl zwischen 5 und 25, vorzugsweise zwischen 10 und 25 und insbesondere zwischen 15 und 20 aufweisen und die ein cis/trans-Isomerenverhältnis (in Gew.-%) von 30 : 70, vorzugsweise größer als 50 : 50 und insbesondere größer als 70 : 30 haben.

Neben den oben beschriebenen quaternären Verbindungen können auch andere bekannte Verbindungen eingesetzt werden, wie beispielsweise quaternäre Imidazoliniumverbindungen der Formel (III)



wobei  $R^5$  einen gesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 C-Atomen,  $R^6$  einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen oder Wasserstoff bedeutet und Z eine NH-Gruppe oder Sauerstoff bedeutet und A ein Anion ist.

Weitere geeignete quaternäre Verbindungen sind durch Formel (IV) beschrieben,



wobei  $R^7$  jeweils unabhängig ausgewählt für eine  $C_{1-4}$  Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe steht,  $R^8$  jeweils unabhängig ausgewählt eine  $C_{8-28}$  Alkylgruppe darstellt und n eine Zahl zwischen 0 und 5 ist. X steht für ein Anion, beispielsweise ein Halogenid-, Methosulfat-, Metaphosphat- oder Phosphation. Die erfindungsgemäßen Dispersionen enthalten die kationischen Emulgatoren vorzugsweise in Mengen zwischen 0.5 und 3.0 Gew.-% und insbesondere zwischen 1,0 und 2,0 Gew.-% an.

Weiterhin enthalten die Dispersionen nichtionische Emulgatoren, vorzugsweise aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen, der alkoxylierten Fettsäureester aus Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen mit einwertigen Alkoholen mit 1 bis 10 C-Atomen und der alkoxylierten Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, wobei die alkoxylierten Verbindungen HLB-Werte zwischen 3 und 20 und vorzugsweise zwischen 8

und 16 aufweisen. Der HLB-Wert (hydrophilic-lipophilic-Balance) ist ein Maß für die Wasser- bzw. Öl-Löslichkeit nichtionischer Tenside (vergl. Römpf Chemie Lexikon, Band 3, 9. Auflage 1990, Seite 1812-13). Er ist durch die folgende Gleichung definiert:

$$HLB = 20 \left( 1 - \frac{VZ}{SZ} \right)$$

wobei SZ für die Säurezahl und VZ für die Verseifungszahl der entsprechenden Verbindung steht.

Die Fettsäureesteralkoxylate sind bekannte Verbindungen, die beispielsweise in der US 2,678,935, US 3,539,518, US 4,022,808 oder GB 1,050,497 beschrieben werden, deren Offenbarung auch Teil der vorliegenden Anmeldung ist.

Die alkoxylierten Fettsäureester können durch alle dem Fachmann bekannten Methoden hergestellt werden, z.B. durch Veresterung von Fettsäuren mit alkoxyliertem Methanol, wie es beispielsweise die US 3,539,518 beschreibt. Eine weitere Möglichkeit besteht in der direkten Umsetzung von Fettsäurestern mit Alkylenoxiden in Gegenwart von Übergangsmetallkatalysatoren, wie in der US 4,022,808 beschrieben. Vorzugsweise werden die Fettsäurealkylesteralkoxylate aber durch eine heterogen katalysierte Direktalkoxylierung von Fettsäurealkylester mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an hydrophobierten Hydrotalciten hergestellt. Dieses Syntheseverfahren sind in den Offenlegungsschriften WO 90/13533 und WO 91/15441, deren Offenbarung auch Teil der vorliegenden Anmeldung ist, ausführlich beschrieben. Die dabei entstehenden Produkte zeichnen sich durch eine niedrige OH-Zahl aus, die Reaktion wird einstufig durchgeführt und man erhält hellfarbige Produkte. Die als Ausgangsstoffe dienenden Fettsäurealkylester können sowohl aus natürlichen Ölen und Fetten gewonnen als auch auf synthetischem Wege hergestellt werden.

Beispiel für besonders geeignete nichtionische Emulgatoren sind C<sub>12-18</sub>-Fettalkohole mit 7 bis 14 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol oder Cetyl/Stearylalkohol mit 20 Mol

Ethylenoxid sowie C<sub>12-18</sub>-Fettsäuren bzw. Fettsäureester mit C<sub>1-4</sub>-Alkoholen, die zwischen 8 und 16 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettsäure oder Ester enthalten.

Weitere geeignete nichtionische Emulgatoren sind ausgewählt aus der Gruppe der Alkyl(oligo)glycoside der Formel R-O-[Z]<sub>x</sub> in der R für einen Alkylrest mit 8 bis 22 C-Atomen, Z für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 C-Atomen und x für eine Zahl zwischen 1 und 10 steht. Alkyl(oligo)glycoside, ihre Herstellung und Verwendung als oberflächenaktive Stoffe sind beispielsweise aus DE 19 43 689 A1 oder aus DE 38 27 543 A1 bekannt.

Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem mittleren Oligomerisationsgrad bis etwa 2 besonders geeignet sind. Als Glycosid-Rest ist in den handelsüblichen Alkyloligoglycosiden der Glucosidrest enthalten.

Der Anteil an nichtionischen Emulgatoren liegt vorzugsweise zwischen 0,1 und 3,0 Gew.-% und insbesondere zwischen 0,5 und 1,5 Gew.-%.

Die Dispersionen enthalten als Lösungsmittel d) Wasser in Mengen zwischen 70 und 90 Gew.-%. Vorzugsweise wird entsalztes Wasser verwendet. Es kann aber auch Leitungswasser verwendet werden. Der pH-Wert der Dispersionen liegt vorzugsweise im Bereich von 4,5 bis 7,5 und insbesondere im Bereich zwischen 5,0 und 6,5 und kann durch Zugabe von geeigneten Säuren, z.B. HCl oder Basen, wie wäßrige Natronlauge, eingestellt werden.

Neben den beschriebenen Inhaltsstoffen a) bis d) können die erfundungsgemäßen Dispersionen noch weitere, in der Papier- bzw. Textiltechnik übliche Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten. Dazu zählen z.B. Biozide, Konservierungsmittel, Farbstoffe, Perlglanzmittel, Entschäumer, Soil-release-Verbindungen, UV-Absorbentien, Parfümöl oder Duftstoffe und sonstige aus native Quellen gewonnene Additive, z.B. Vitamine oder Pflanzenextrakte.

Die beschriebenen Dispersionen können auf jede dem Fachmann bekannte Weise hergestellt werden. Es ist aber bevorzugt, den nichtionischen Weichmacher und den kationischen Emulgator gemeinsam zu einer Mischung der restlichen Komponenten (nichtionischer Emulgator, Glycerin und Wasser sowie ggf. Hilfs- und Zusatzstoffe) zu geben, wobei es in Abhängigkeit von den Schmelzpunkten der einzelnen Komponenten notwendig sein kann, die Mischungen zu erwärmen, in der Regel auf Temperaturen zwischen 40 und 80 °C. Anschließend wird die Rohdispersion intensiv vermischt.

Die Dispersionen sind feinteilig und enthalten zu mindestens 90 % (Anzahlverteilung) Teilchen, die kleiner als 1000 nm, vorzugsweise kleiner als 500 nm sind. Daher können nur solche Homogenisatoren verwendet werden, die ausreichend große Scherkräfte übertragen, um die gewünschten feinteiligen Dispersionen zu erhalten. Geeignete Geräte sind beispielsweise Hochdruck- oder Ultraschall-Homogenisatoren.

Es hat sich gezeigt, daß die Verwendung von bestimmten Homogenisatoren zu Dispersionen mit besonders vorteilhaften Eigenschaften führt.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung betrifft daher ein Verfahren zur Herstellung der oben beschriebenen Dispersionen, wobei zunächst die Komponenten a) bis c) und die ggf. vorhandenen Hilfsstoffe in Wasser dispergiert werden und diese Rohdispersion anschließend mit einem dem Fachmann bekannten Hochdruckhomogenisator, wie er beispielsweise von der Firma APV Homogenisator GmbH, Lübeck, hergestellt wird, bei Drücken zwischen 10 und 600 bar homogenisiert wird. Besonders bevorzugt ist es in diesem Fall, die Homogenisierung bei Drücken zwischen 25 und 250 bar durchzuführen.

Wie bei der Verwendung von Hochdruckhomogenisatoren üblich, wird die Rohdispersion zunächst bei niedrigen Drücken, d.h. im Bereich von 10 bis 50 bar und anschließend bei höheren Drücken, oberhalb 50 bar, homogenisiert. Dabei kann es vorteilhaft sein, die Dispersionen mehrfach bei unterschiedlichen Drücken zu homogenisieren. Weiterhin ist es bevorzugt, die Homogenisierung bei Temperaturen zwischen 20 und 100 °C, vorzugsweise zwischen 25 und 70 °C, durchzuführen. In Abhängigkeit von den eingesetzten Hilfs- und

Zusatzstoffen kann es daher auch bevorzugt sein, diese erst nach der Homogenisierung den Dispersionen zuzugeben.

### Beispiele

Es wurden drei verschiedene Dispersionen hergestellt, indem zunächst der nichtionische Weichmacher mit dem kationischen Emulgator bei 70 °C geschmolzen wurde. Diese Schmelze wurde dann zu den restlichen Komponenten, die bei 70 °C in einem Rührkessel vorgelegt wurden, zugegeben und 15 Minuten gerührt. Die so erhaltenen Rohdispersionen wurden auf Raumtemperatur abgekühlt und dann bei 40 °C mit Hilfe eines Hochdruckhomogenisators der Fa. APV Homogenisator GmbH, Lübeck, Modell LAB 60/60 einmal bei 50 bar und zweimal bei 200 bar homogenisiert. Der pH-Wert der Dispersion betrug 5,5.

Nur die erfindungsgemäße Dispersion 1 weist die gewünschte niedrige Viskosität auf, während die Vergleichsdispersionen 2 und 3 eine nicht mehr bestimmbar hohe Viskosität zeigten.

Die Zusammensetzung der Konzentrate 1 bis 3 ist Tabelle 1 zu entnehmen:

Tabelle 1 (Mengenangaben in Gew.-% Aktivsubstanz)

	1	2	3
Glycerin-di-C <sub>16/18</sub> -Fettsäureester	9,7	10,6	12
Glycerin	4,8	2,7	2,5
Polyethenglykol MG 400	0,5	0,5	0,5
Dehyquart Au 46	1,4	1,5	1,4
Stantex S 6030	0,9	1,8	1,6
Gewichtsverhältnis Weichmacher zu Glycerin	1,8 : 1	3,3 : 1	4,0 : 1
Viskosität [mPa s]**	12,5	n.b.*	n.b.*

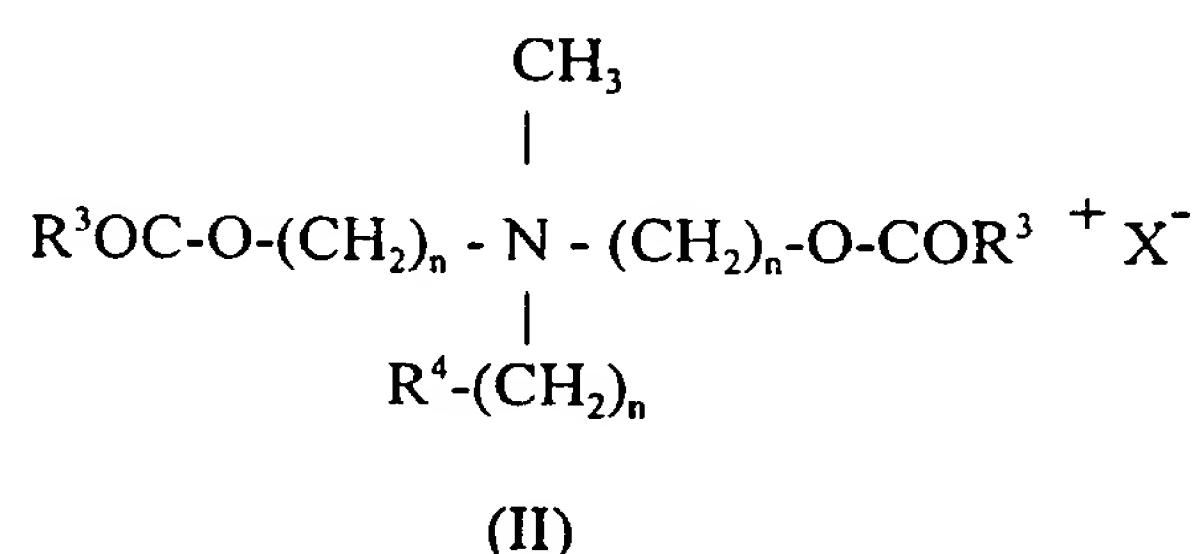
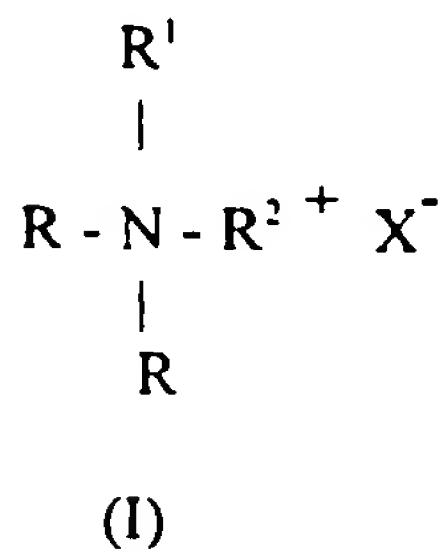
\* nicht bestimmt, da Dispersion bei 40 °C nicht homogenisierbar

\*\* Brookfield, Spindel 1, 20 °C, 20 U/min, Viskosimeter Typ RVF, Fa. Brookfield Eng. Ltd.

Dehyquart Au 46      Methyl-N,N-bis(acyloxyethyl)-N(2-hydroxyethyl)ammonium-methosulfat (Fa. Henkel)  
 Stantex S 6030      ethoxyliertes Methyllaurat mit 12 Teile Ethylenoxid (Fa. Henkel)

### Patentansprüche

1. Konzentrierte, niedrigviskose, wässrige Dispersion zur weichmachenden Ausrüstung von Textilien oder Papier, die enthält
  - a) eine nichtionische Weichmacherkomponente, die aus Mono- oder Diestern des Glycerins mit C<sub>8-22</sub>-Fettsäuren und Mischungen hiervon ausgewählt ist,
  - b) eine Polyolverbindung,
  - c) kationische und nichtionische Emulgatoren,
  - d) 70 bis 90 Gew.-% Wasser und gegebenenfalls weiteren Hilfs- und Zusatzstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Komponenten a) und b) zwischen 2,5 : 1 und 1 : 2,5 beträgt.
2. Dispersion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dispersion eine Brookfield-Viskosität, gemessen bei 20 °C mit Spindel 1 bei 20 U/min, zwischen 1 und 100 mPa s und vorzugsweise zwischen 1 und 50 mPa s aufweisen.
3. Dispersion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyolverbindung ausgewählt ist aus Glycerin, Diethylenglykol, Polyethylenglykol oder 1,2-Propylenglykol und Mischungen hiervon.
4. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Emulgatoren quaternäre Ammoniumverbindungen der Formeln (I) oder (II) enthalten sind



wobei R für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 C-Atomen, R<sup>1</sup> für einen gesättigten C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R<sup>2</sup> entweder gleich R oder R<sup>1</sup>

ist und COR<sup>3</sup> für einen aliphatischen Acylrest mit 12 bis 22 C-Atomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht, sowie R<sup>4</sup> gleich Wasserstoff oder OH bedeutet, wobei n den Wert 1, 2 oder 3 hat und X entweder ein Halogenid-, Methosulfat- oder Metaphosphation ist.

5. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische Emulgatoren alkoxilierte Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen, alkoxilierte Fettsäureester aus Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen mit Alkoholen mit 1 bis 10 C-Atomen und/oder alkoxilierte Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen enthalten sind, wobei die alkoxilierten Verbindungen HLB-Werte zwischen 3 und 20 aufweisen.
6. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtionische Weichmacherkomponente a) in Mengen zwischen 1 und 14 Gew.-% und vorzugsweise in Mengen zwischen 5 und 10 Gew.-% enthalten ist.
7. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der nichtionische Emulgator in Mengen von 0,1 bis 3,0 Gew.-% enthalten ist.
8. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der kationische Emulgator in Mengen von 0,5 bis 3,0 Gew.-% enthalten ist.
9. Dispersion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß als Komponente b) eine Mischung aus Glycerin und Polyethylenglykol enthalten ist.
10. Dispersion nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis zwischen Glycerin und Polyethylenglykol zwischen 10 : 1 und 6 : 1 beträgt.
11. Verfahren zur Herstellung von Dispersionen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente a) bis c) und die ggf. vorhandenen Hilfsstoffe

in Wasser dispergiert werden und diese Rohdispersion anschließend mit einem Hochdruckhomogenisator bei Drücken zwischen 10 und 600 bar homogenisiert wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohdispersion bei Drücken von 25 bis 250 bar homogenisiert wird.
13. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 zur weichmachenden Ausrüstung von Papier.
14. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 zur weichmachenden Ausrüstung von textilen Stückwaren.
15. Verwendung von Dispersionen gemäß Anspruch 1 als Weichspülmittel.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int Application No  
PCT/EP 98/04534

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C11D1/835 D21H21/24 D06M13/148 D06M13/224

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C11D D21H D06M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 691 396 A (HOECHST AG) 10 January 1996 see page 6, line 5 - page 7, line 25; claims see page 7, line 38 - line 51 ---	1-7, 14, 15
Y	EP 0 431 652 A (PROCTER & GAMBLE) 12 June 1991 see page 12, line 25 - line 38 ---	1-15
A	DE 35 01 521 A (HENKEL KGAA) 24 July 1986  see the whole document ---	1-12, 14, 15
A	US 5 223 096 A (PHAN DEAN V ET AL) 29 June 1993 see the whole document ---	13
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 1998

Date of mailing of the international search report

16/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koegler-Hoffmann, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Serial Application No

PCT/EP 98/04534

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 26974 A (PROCTER & GAMBLE) 24 November 1994 ---	13
A	FR 2 540 901 A (ELF AQUITAINE) 17 August 1984 see the whole document -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l

Application No

PCT/EP 98/04534

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0691396	A	10-01-1996		DE 4420188 A CA 2151320 A JP 8060544 A		14-12-1995 10-12-1995 05-03-1996
EP 0431652	A	12-06-1991		US 5116520 A AT 129520 T AU 649960 B AU 6222690 A CA 2023876 A CN 1050576 A DE 69023209 D ES 2078935 T JP 3161570 A MX 171878 B		26-05-1992 15-11-1995 09-06-1994 14-03-1991 07-03-1991 10-04-1991 30-11-1995 01-01-1996 11-07-1991 22-11-1992
DE 3501521	A	24-07-1986		EP 0188242 A JP 61167083 A US 4776965 A		23-07-1986 28-07-1986 11-10-1988
US 5223096	A	29-06-1993		AT 140739 T AU 670415 B AU 2804092 A BR 9206706 A CA 2122242 A DE 69212493 D DE 69212493 T DK 610337 T EP 0610337 A EP 0718436 A ES 2090699 T FI 942001 A GR 3021274 T JP 7500641 T MX 9206292 A NO 941554 A PT 101214 A SK 50094 A WO 9309287 A		15-08-1996 18-07-1996 07-06-1993 14-03-1995 13-05-1993 29-08-1996 05-12-1996 26-08-1996 17-08-1994 26-06-1996 16-10-1996 02-05-1994 31-01-1997 19-01-1995 01-08-1993 30-06-1994 28-02-1994 05-01-1995 13-05-1993
WO 9426974	A	24-11-1994		US 5385642 A AT 149045 T AU 695652 B AU 6669694 A CA 2162359 A DE 69401774 D DE 69401774 T DK 698142 T EP 0698142 A ES 2100062 T GR 3022618 T JP 8510299 T NZ 266093 A		31-01-1995 15-03-1997 20-08-1998 12-12-1994 24-11-1994 27-03-1997 26-06-1997 01-04-1997 28-02-1996 01-06-1997 31-05-1997 29-10-1996 24-11-1997
FR 2540901	A	17-08-1984		NONE		

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte... Aktenzeichen

PCT/EP 98/04534

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes  
 IPK 6 C11D1/835 D21H21/24 D06M13/148 D06M13/224

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C11D D21H D06M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 691 396 A (HOECHST AG) 10. Januar 1996 siehe Seite 6, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 25; Ansprüche	1-7, 14, 15
Y	siehe Seite 7, Zeile 38 - Zeile 51 ---	1-15
Y	EP 0 431 652 A (PROCTER & GAMBLE) 12. Juni 1991 siehe Seite 12, Zeile 25 - Zeile 38 ---	1-15
A	DE 35 01 521 A (HENKEL KGAA) 24. Juli 1986 siehe das ganze Dokument ---	1-12, 14, 15
A	US 5 223 096 A (PHAN DEAN V ET AL) 29. Juni 1993 siehe das ganze Dokument ---	13 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelde datum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelde datum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelde datum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10. Dezember 1998

16/12/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koegler-Hoffmann, S

**INTERNATIONALES suchERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04534

**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 26974 A (PROCTER & GAMBLE) 24. November 1994 ----	13
A	FR 2 540 901 A (ELF AQUITAINE) 17. August 1984 siehe das ganze Dokument -----	1-15

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

 Inte  dieses Aktenzeichen

PCT/EP 98/04534

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0691396	A	10-01-1996		DE 4420188 A CA 2151320 A JP 8060544 A		14-12-1995 10-12-1995 05-03-1996
EP 0431652	A	12-06-1991		US 5116520 A AT 129520 T AU 649960 B AU 6222690 A CA 2023876 A CN 1050576 A DE 69023209 D ES 2078935 T JP 3161570 A MX 171878 B		26-05-1992 15-11-1995 09-06-1994 14-03-1991 07-03-1991 10-04-1991 30-11-1995 01-01-1996 11-07-1991 22-11-1992
DE 3501521	A	24-07-1986		EP 0188242 A JP 61167083 A US 4776965 A		23-07-1986 28-07-1986 11-10-1988
US 5223096	A	29-06-1993		AT 140739 T AU 670415 B AU 2804092 A BR 9206706 A CA 2122242 A DE 69212493 D DE 69212493 T DK 610337 T EP 0610337 A EP 0718436 A ES 2090699 T FI 942001 A GR 3021274 T JP 7500641 T MX 9206292 A NO 941554 A PT 101214 A SK 50094 A WO 9309287 A		15-08-1996 18-07-1996 07-06-1993 14-03-1995 13-05-1993 29-08-1996 05-12-1996 26-08-1996 17-08-1994 26-06-1996 16-10-1996 02-05-1994 31-01-1997 19-01-1995 01-08-1993 30-06-1994 28-02-1994 05-01-1995 13-05-1993
WO 9426974	A	24-11-1994		US 5385642 A AT 149045 T AU 695652 B AU 6669694 A CA 2162359 A DE 69401774 D DE 69401774 T DK 698142 T EP 0698142 A ES 2100062 T GR 3022618 T JP 8510299 T NZ 266093 A		31-01-1995 15-03-1997 20-08-1998 12-12-1994 24-11-1994 27-03-1997 26-06-1997 01-04-1997 28-02-1996 01-06-1997 31-05-1997 29-10-1996 24-11-1997
FR 2540901	A	17-08-1984		KEINE		

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>H 3033 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 98/ 04534</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>20/07/1998</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>28/07/1997</b>
Anmelder <b>HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3.  In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
  - das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
  - das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
    - dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
  - das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
  - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
  - wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
 

Abb. Nr. \_\_\_\_\_  wie vom Anmelder vorgeschlagen  keine der Abb.

  - weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
  - weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04534

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes  
 IPK 6 C11D1/835 D21H21/24 D06M13/148 D06M13/224

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 IPK 6 C11D D21H D06M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 691 396 A (HOECHST AG) 10. Januar 1996 siehe Seite 6, Zeile 5 – Seite 7, Zeile 25; Ansprüche	1-7, 14, 15
Y	siehe Seite 7, Zeile 38 – Zeile 51 ---	1-15
Y	EP 0 431 652 A (PROCTER & GAMBLE) 12. Juni 1991 siehe Seite 12, Zeile 25 – Zeile 38 ---	1-15
A	DE 35 01 521 A (HENKEL KGAA) 24. Juli 1986 siehe das ganze Dokument ---	1-12, 14, 15
A	US 5 223 096 A (PHAN DEAN V ET AL) 29. Juni 1993 siehe das ganze Dokument ---	13
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10. Dezember 1998

16/12/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koegler-Hoffmann, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 26974 A (PROCTER & GAMBLE) 24. November 1994 ----	13
A	FR 2 540 901 A (ELF AQUITAINE) 17. August 1984 siehe das ganze Dokument -----	1-15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/04534

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0691396	A	10-01-1996		DE 4420188 A CA 2151320 A JP 8060544 A		14-12-1995 10-12-1995 05-03-1996
EP 0431652	A	12-06-1991		US 5116520 A AT 129520 T AU 649960 B AU 6222690 A CA 2023876 A CN 1050576 A DE 69023209 D ES 2078935 T JP 3161570 A MX 171878 B		26-05-1992 15-11-1995 09-06-1994 14-03-1991 07-03-1991 10-04-1991 30-11-1995 01-01-1996 11-07-1991 22-11-1992
DE 3501521	A	24-07-1986		EP 0188242 A JP 61167083 A US 4776965 A		23-07-1986 28-07-1986 11-10-1988
US 5223096	A	29-06-1993		AT 140739 T AU 670415 B AU 2804092 A BR 9206706 A CA 2122242 A DE 69212493 D DE 69212493 T DK 610337 T EP 0610337 A EP 0718436 A ES 2090699 T FI 942001 A GR 3021274 T JP 7500641 T MX 9206292 A NO 941554 A PT 101214 A SK 50094 A WO 9309287 A		15-08-1996 18-07-1996 07-06-1993 14-03-1995 13-05-1993 29-08-1996 05-12-1996 26-08-1996 17-08-1994 26-06-1996 16-10-1996 02-05-1994 31-01-1997 19-01-1995 01-08-1993 30-06-1994 28-02-1994 05-01-1995 13-05-1993
WO 9426974	A	24-11-1994		US 5385642 A AT 149045 T AU 695652 B AU 6669694 A CA 2162359 A DE 69401774 D DE 69401774 T DK 698142 T EP 0698142 A ES 2100062 T GR 3022618 T JP 8510299 T NZ 266093 A		31-01-1995 15-03-1997 20-08-1998 12-12-1994 24-11-1994 27-03-1997 26-06-1997 01-04-1997 28-02-1996 01-06-1997 31-05-1997 29-10-1996 24-11-1997
FR 2540901	A	17-08-1984		NONE		